



GESTÃO DA CADEIA DE SUPRIMENTOS

TECNOLOGIAS DA INFORMAÇÃO E CADEIA DE SUPRIMENTOS II

Prof. Dr. Daniel Caetano

2016 - 1

Objetivos

- Conhecer os códigos de barras e as etiquetas inteligentes
- Compreender as principais funções desempenhadas por essas tecnologias
- Discutir o uso da T.I. na manutenção de vantagens competitivas.

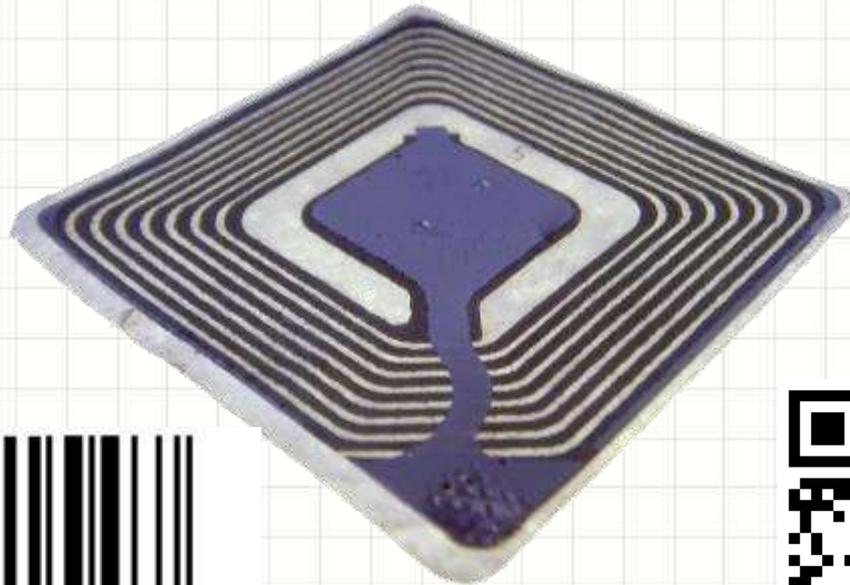


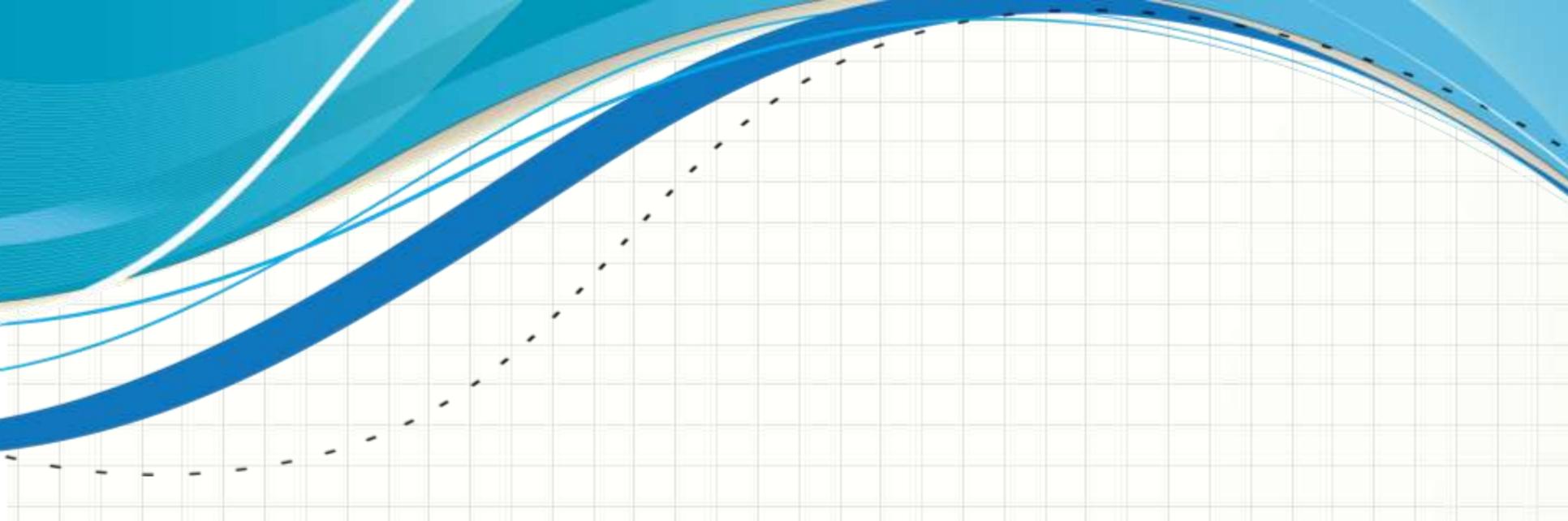


MOTIVAÇÃO

Motivação

- Para que servem os códigos de barra e QRs?
- E as “etiquetas inteligentes”?





CÓDIGOS DE BARRAS

Código de Barras

- Você já verificou essa dificuldade?



**A goiaba é
branca ou
vermelha?**



Código de Barras

- Fundamentação
 - Necessidade de identificação rápida e confiável
- Proporciona
 - Registro preciso de quantidade
 - Rastreabilidade



Código de Barras

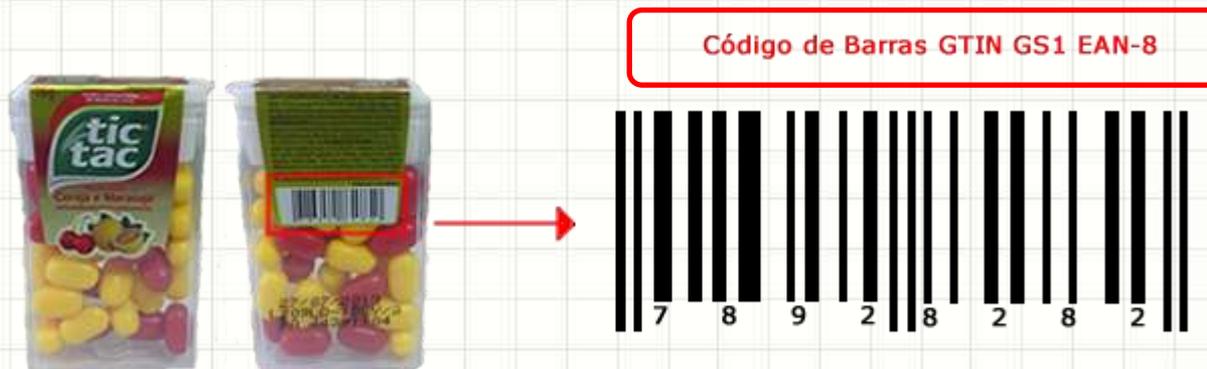
- Como funciona?



3805565154

Código de Barras

- Como é a conversão?
 - Existem vários padrões de codificação

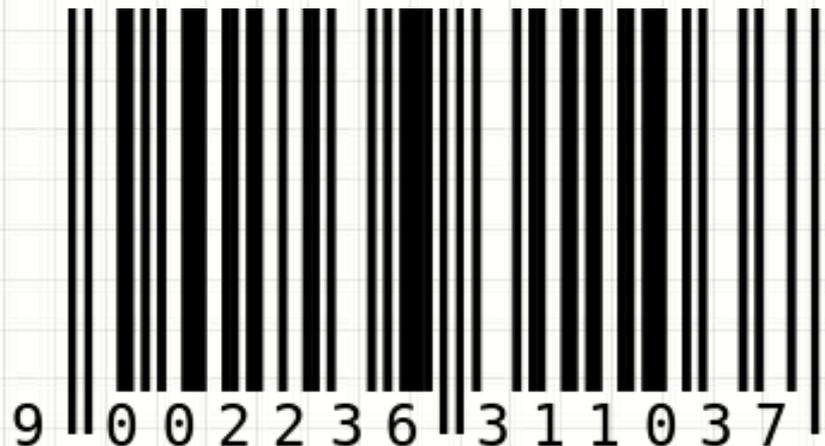


- Mais comuns
 - UPC (EUA)
 - EAN (Europa e Brasil)

EAN-13

Código de Barras

- Formato EAN-13
 - 3 primeiros dígitos: organização de classificação
 - 3 a 8 próx. dígitos: identificação do fabricante
 - 2 a 6 próx. dígitos: identificação do produto
 - Último dígito: dígito verificador



Código de Barras

- Os aparelhos leem todos os formatos?
 - Não, mas leem muitos!
 - Exemplo:



Support Barcode Types

UPC/EAN, UPC/EAN with Supplementals, Code128, UCC/EAN128, Code39, Code 39Full ASCII, Code128Full ASCII, Codabar, Interleaved 2 of 5, Code93, MSI, Code11, ISBN, ISSN etc

Código QR

- Algumas informações são muito complexas!
 - Não cabem em um código de barras simples



- “Código de Barras Bidimensional”
 - Pode guardar textos, imagens...

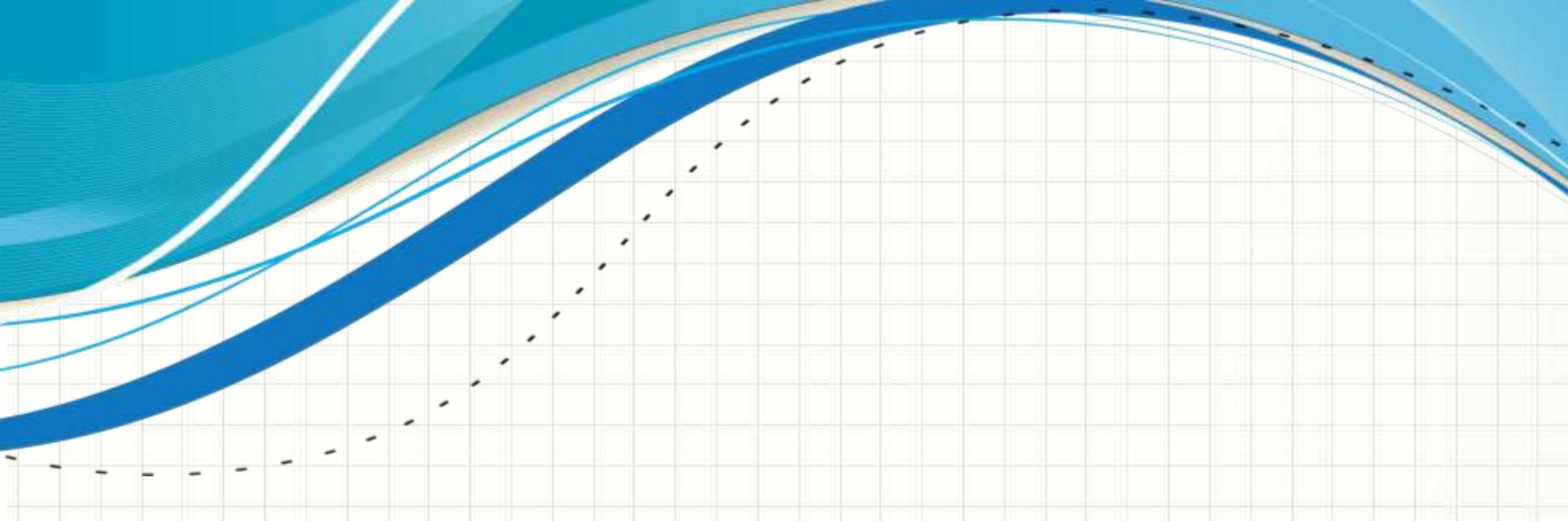
Código QR

- O princípio é similar...
 - Mas o scanner é mais complexo
 - 5x a 6x mais caro
- Também há vários padrões
 - Suportam códigos de barras

Support Barcode Types

Barcode, RSS, PDF417, microPDF, EAN/UCC compound code, MatrixCode, Postal, QR, DataMatrix, Postals, Aztec-BMP, TIFF, JPEG

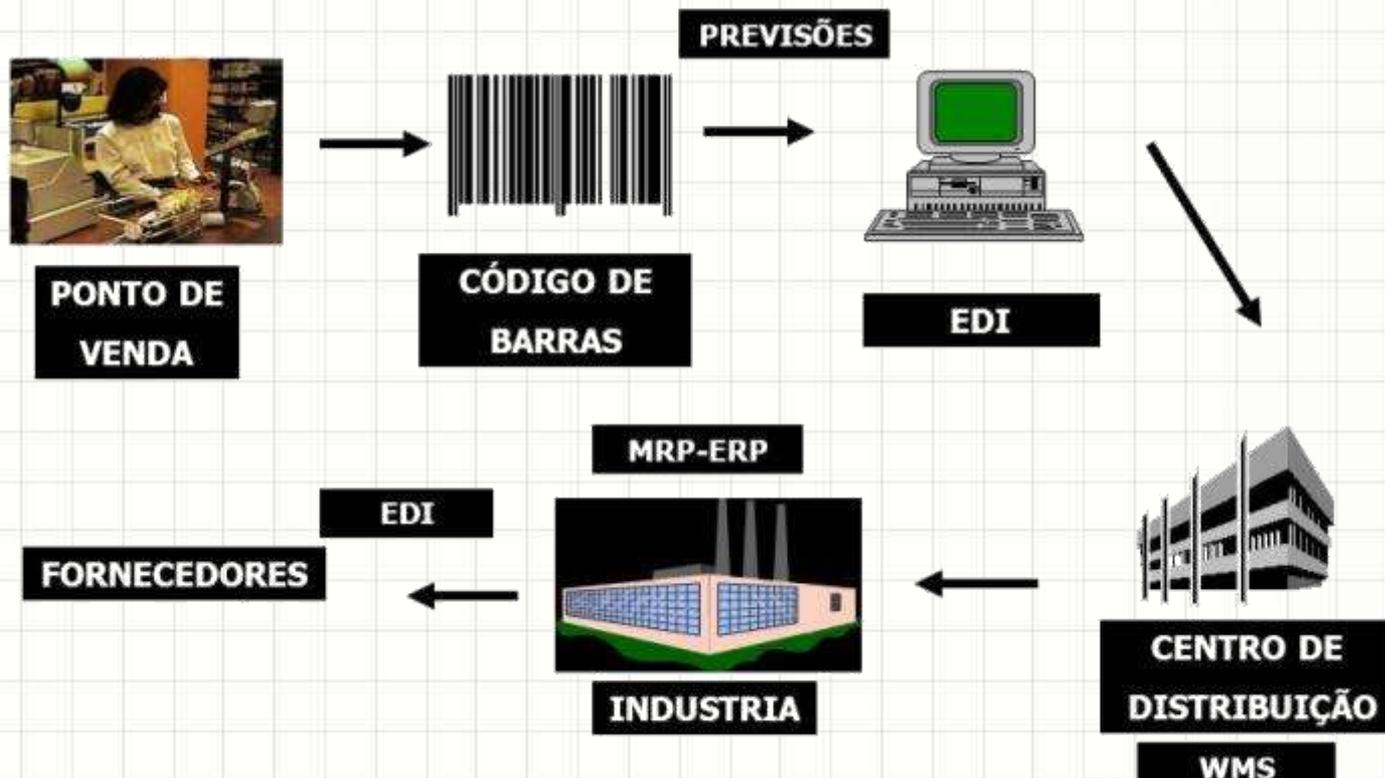




O CÓDIGO DE BARRAS E A LOGÍSTICA

Código de Barras na Logística

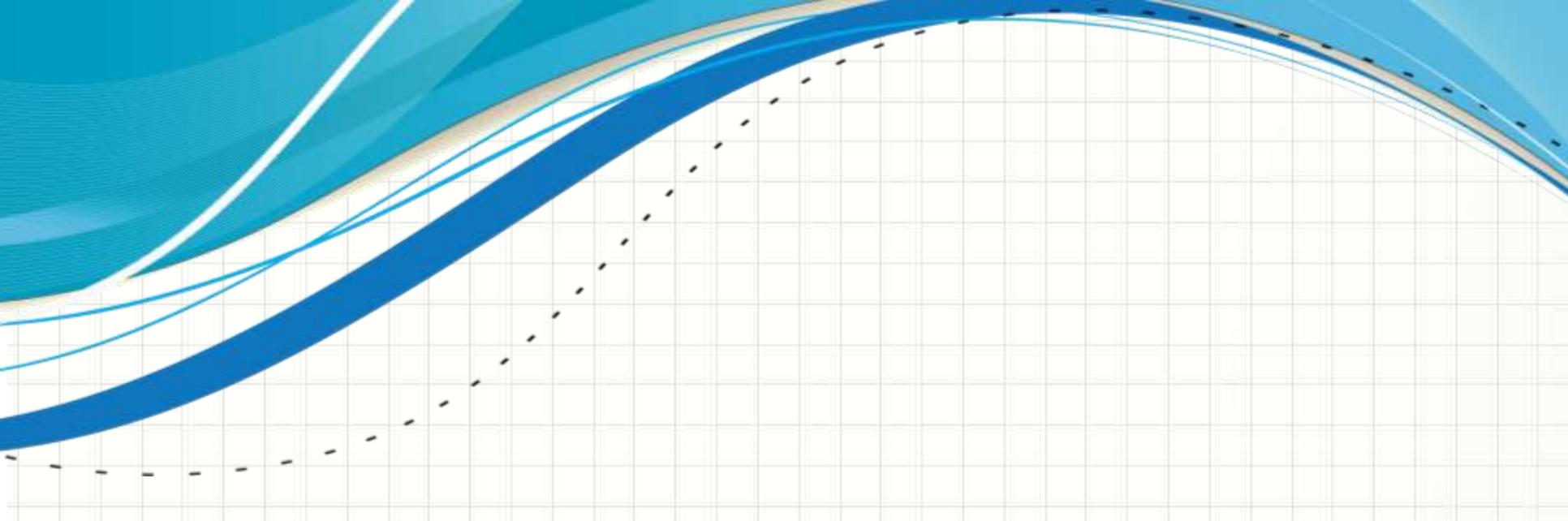
- Uso mais óbvio: informação de vendas



Código de Barras na Logística

- Mas não só...
 - Desembarque nos armazéns
 - Recebimento de produtos
 - Localização de produto na cadeia
 - Rastreamento...

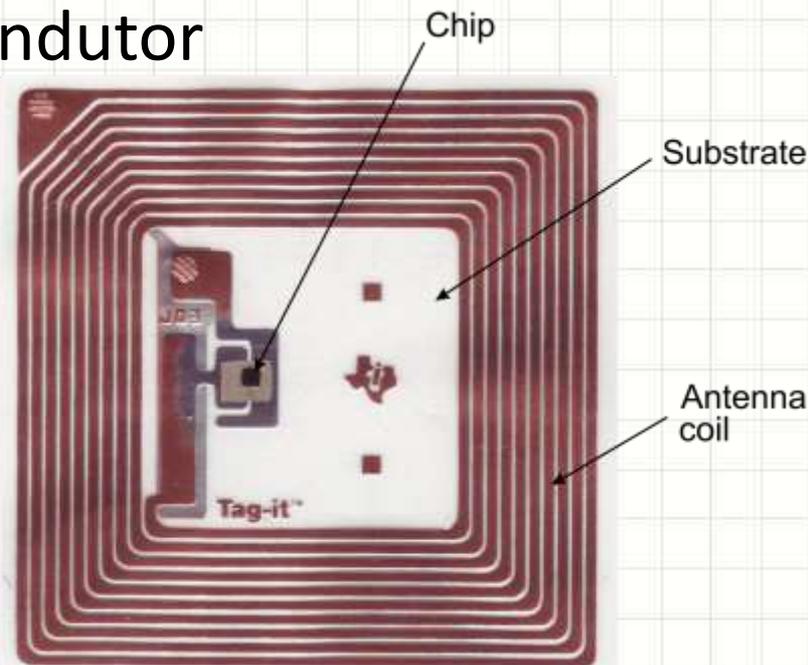




“ETIQUETAS INTELIGENTES”

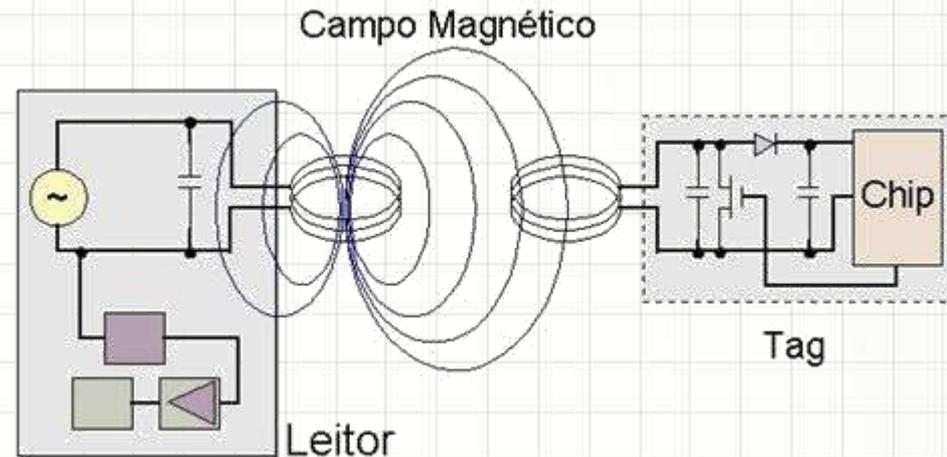
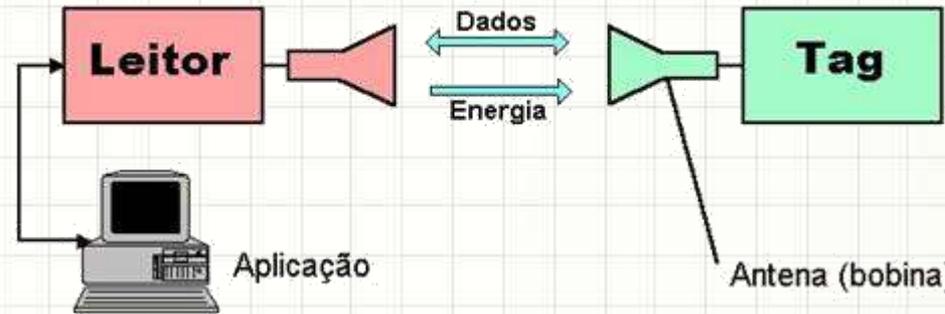
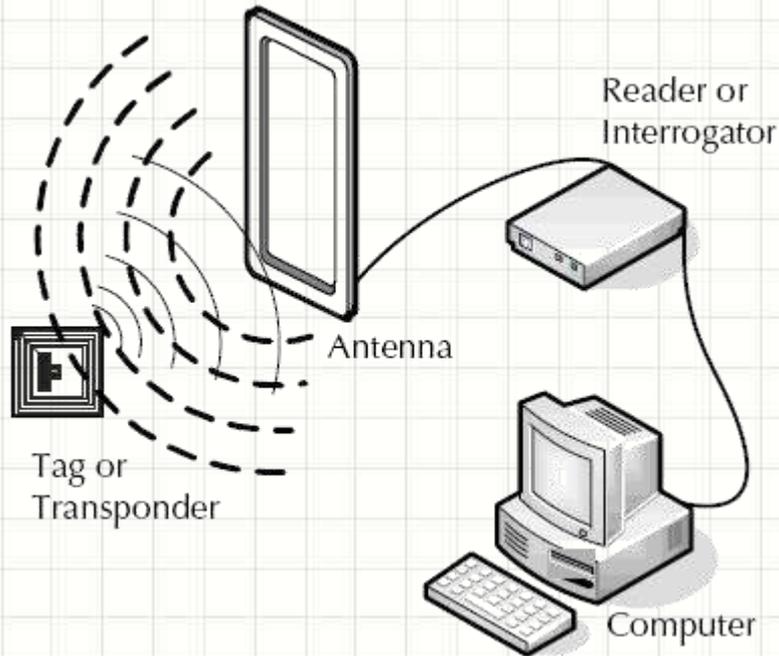
Etiquetas Inteligentes

- “Evolução” do código de barras
 - Microeletrônica
- Radio Frequency Identification (RFID)
 - Chip de memória que guarda várias informações
 - Antena / Indutor



Etiquetas Inteligentes

- Como funcionam?



Etiquetas Inteligentes

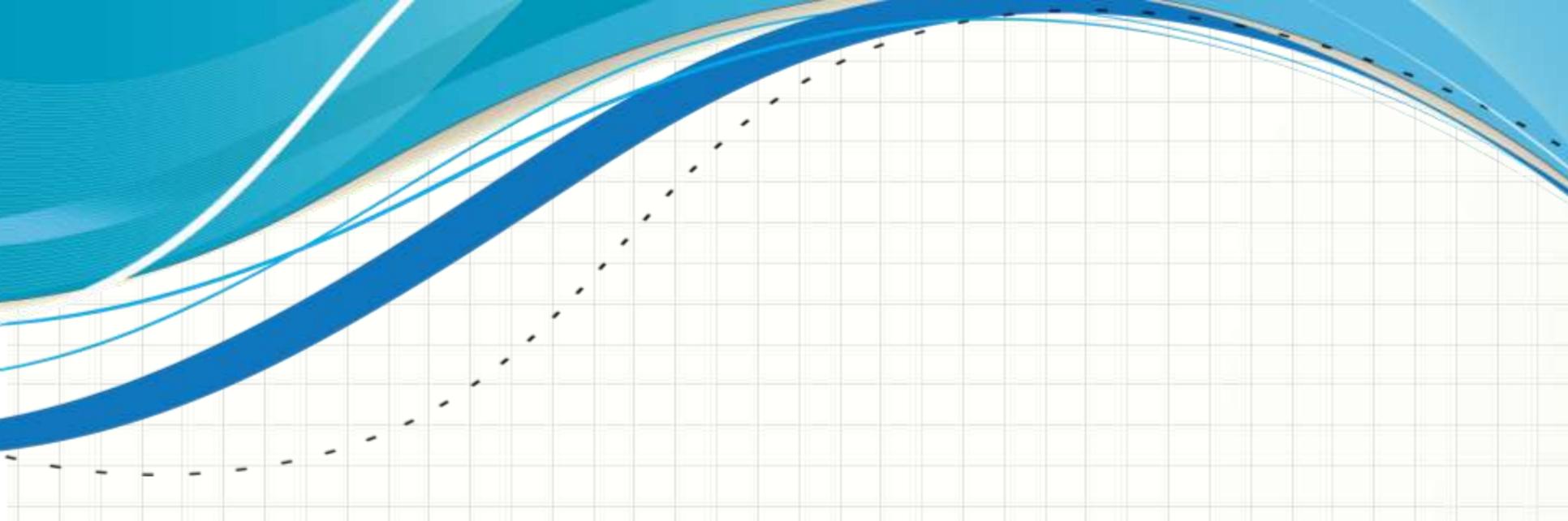
- Onde são usados?



Etiquetas Inteligentes

- Na logística...
 - Pode “substituir” o código de barras
- Comparações com código de barras...
 - Preço?
 - Facilidade de leitura?
 - Equipamento usado?





T.I. E VANTAGENS COMPETITIVAS

T.I. Como Vantagem Competitiva

- Exemplos de empresas de sucesso
 - Siemens, Gilette, Apple...
- Aproveitar ao máximo as tecnologias de T.I.
 - Monitorar
 - Organizar
 - Dispor de informações.

SIEMENS

Gillette®



WalMart

- Nos EUA
 - Preços agressivamente baixos
 - Onipresente (94% dos hab. a menos de 25km)
 - Enormes unidades (17.000 m²)
 - Uma gigante variedade de itens.



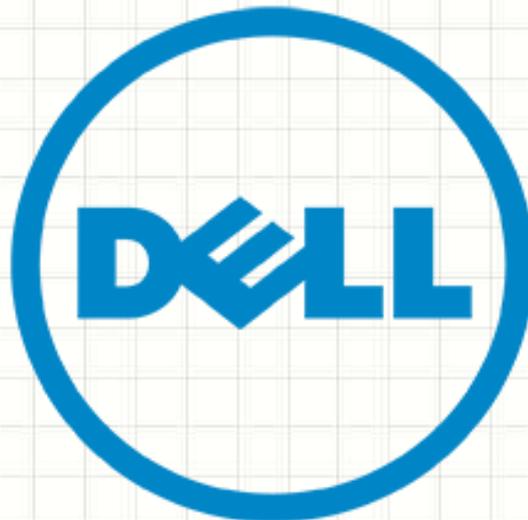
WalMart



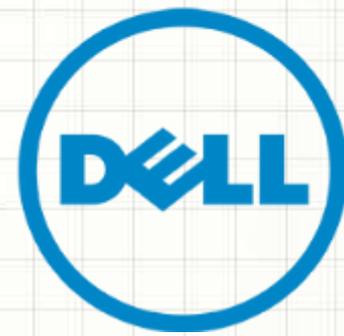
- Eficiência: chave para redução de custos
 - Produtos são iguais em todos os supermercados!
- Uso de Centros de Distribuição Próprios
 - Integração eletrônico via satélite: década de 80!
 - Coordenar abastecimento frente à demanda
- Controle de eficiência: métricas
 - Qtos produtos/min funcionário passa no caixa?
 - Rentabilidade por metro quadrado de loja!.

Dell

- Surgiu em 1984...
 - Computadores entravam nos lares
 - Muitos concorrentes: IBM, HP e Apple.
 - Seu destaque se deu com a internet...
 - 10 anos depois!



Dell

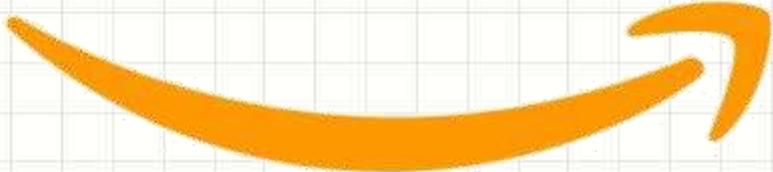


- Produção de computadores...
 - Em série e mandado para distribuidores
- Dell passou a atender direto aos clientes
 - “Comprar direto com o integrador”
 - Customização
 - Fabricação de acordo com a necessidade
 - Pagamento antecipado
 - Economia com lucro do intermediário
- Desafio
 - Entrega rápida e segura

Amazon

- Surgiu em 1995...
 - Venda de livros pela internet (venda!?)
 - Criada diretamente no mundo “virtual”
 - Objetivo: maior loja eletrônica de varejo

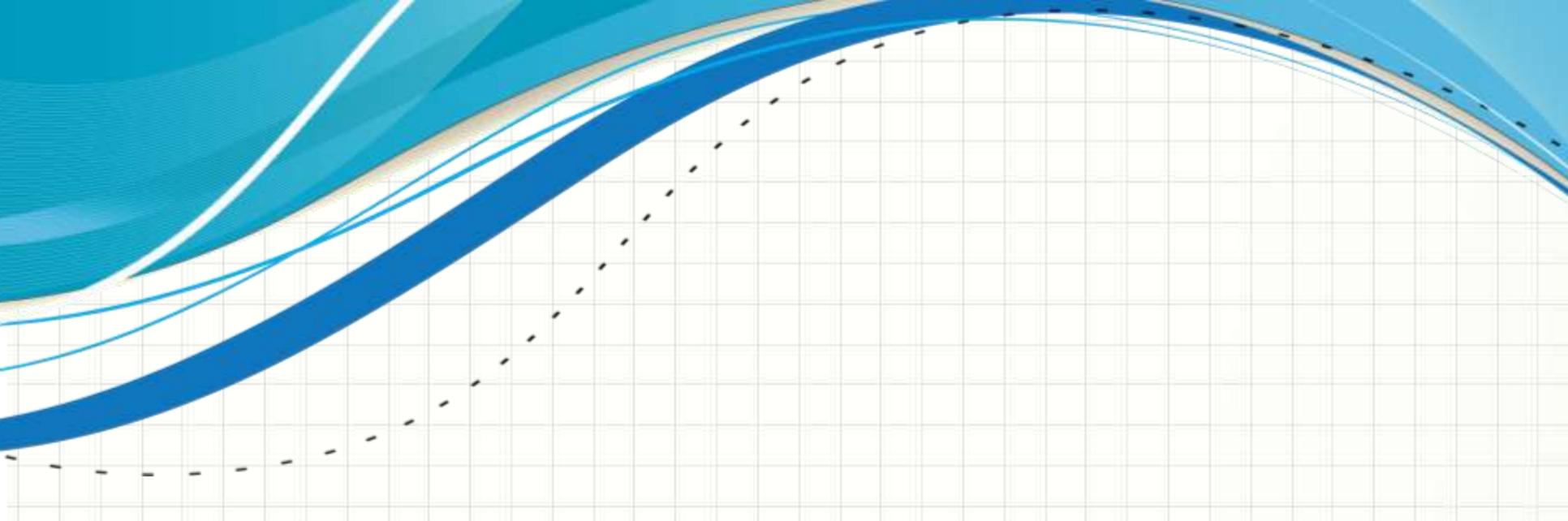
amazon

The Amazon logo consists of the word "amazon" in a bold, lowercase, sans-serif font. Below the text is a thick, orange curved arrow that starts under the 'a' and ends under the 'n', pointing to the right.

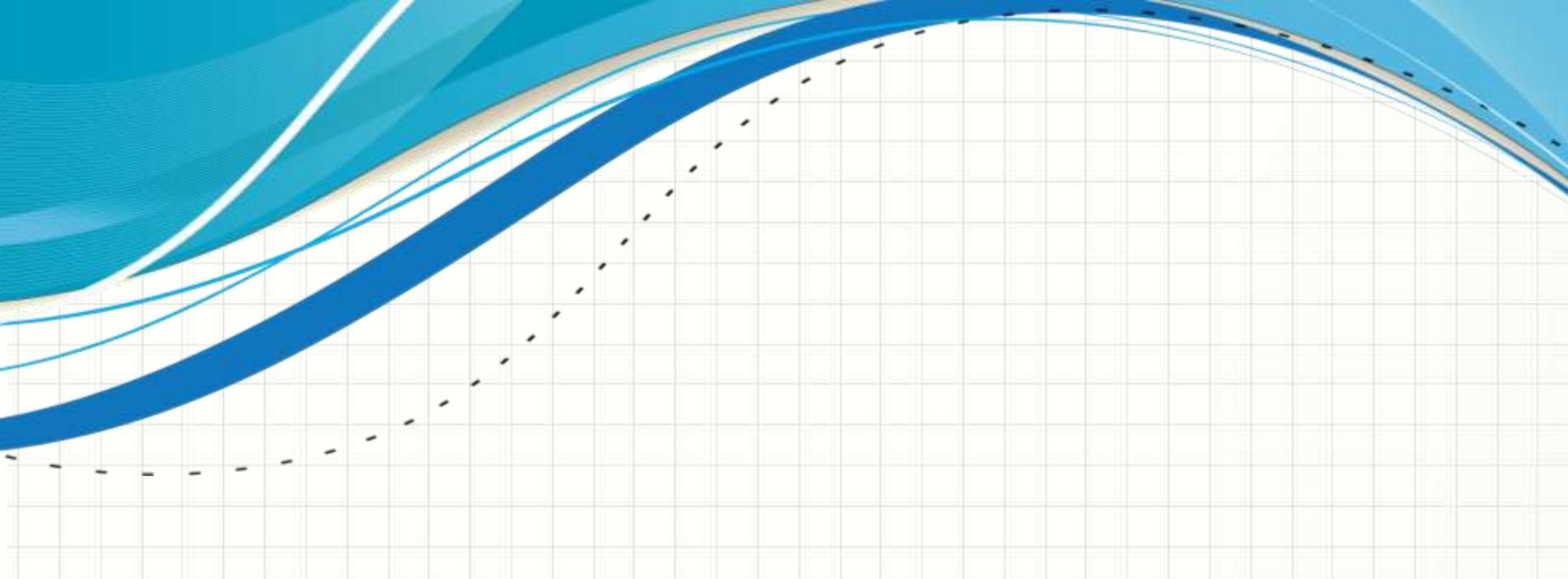


Amazon

- Por que começar com livros?
 - São classificados e são padronizados
 - Catálogo eletrônico é mais fácil de consultar que encontrar livro na loja
 - Redução de intermediários
 - Pagamento adiantado
- “Inventou” a Web 2.0
- Implantou primeiro leitor eletrônico: Kindle
 - Dispensa correio na entrega!



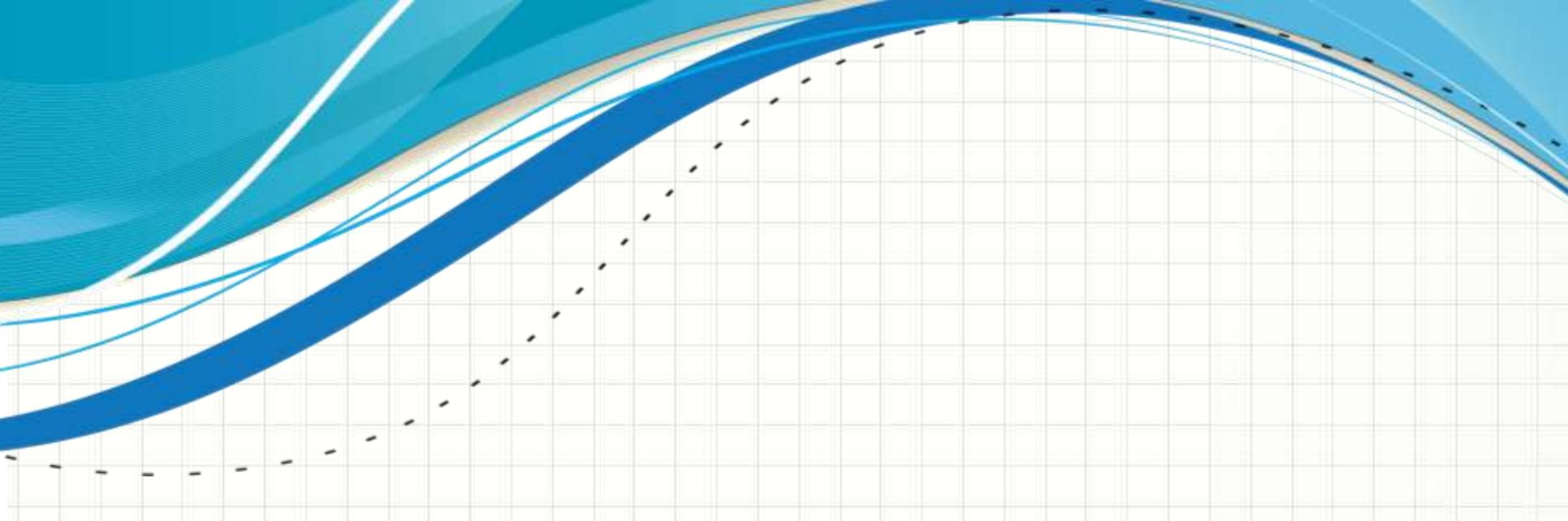
PERGUNTAS?



CONCLUSÕES

Resumo

- Códigos de barra
 - QR Codes
 - Usos na logística
 - “Etiquetas Inteligentes”
 - RFID
 - T.I. e Vantagens Competitivas
 - Walmart, Dell, Amazon...
-
- Estoques e seu planejamento
 - Gestão de estoques

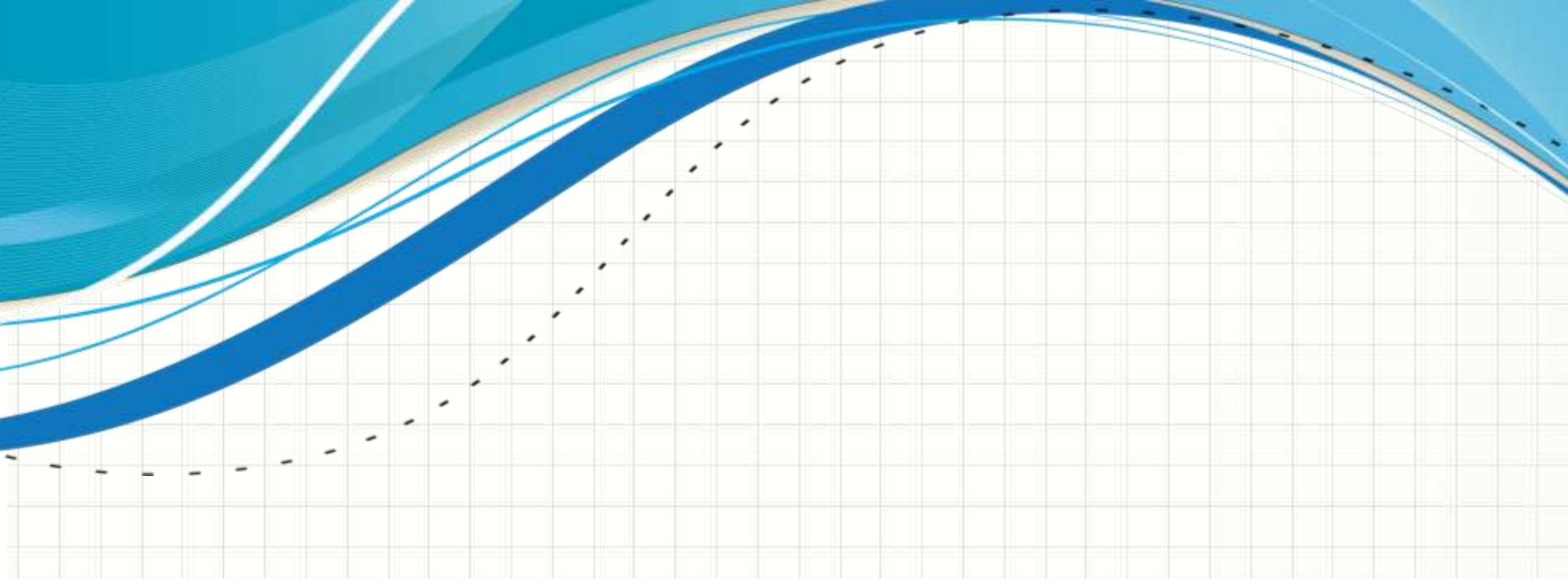


APROFUNDANDO...

Aprofundando

Códigos e Barra e Rastreamento

<http://goo.gl/zpLwm8> (local)



ATIVIDADE EM GRUPO

Atividade (para Entrega!)

1. Procure na internet alguma experiência de substituição do código de barras pelo uso de RFID e descreva a aplicação.
2. Quais são as vantagens e desvantagens que podem ser apontadas na tecnologia RFID com relação ao código de barras?